Verbindingen

VERBINDINGEN

Tien jaar onstuitbare ideeën van Nobelprijswinnaar Chemie Ben Feringa

Martijn van Calmthout

NOORDBOEK

Dit boek kwam tot stand met steun van de Rijksuniversiteit Groningen



© 2026 Martijn van Calmthout | Ben Feringa | uitgeverij Noordboek
Omslagontwerp: Mijke Wondergem
Boekverzorging: Elgraphic
Omslagbeeld: collectie RUG

ISBN 978 94 6471 541 5
ISBN 978 94 6471 592 7 (e-book)
NUR 910

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van uitgeverij Noordboek, Hellingbaas 1, 8401 JH Gorredijk, Nederland – info@noordboek.nl. Tekst- en datamining van (delen van) deze uitgave is uitdrukkelijk niet toegestaan.

Noordboek is onderdeel van
20 leafdesdichten en in liet fan wanhoop bv

www.noordboek.nl

Inhoud

Dit boek 9

Verbindingen
Tien jaar Nobelprijswinnaar Ben Feringa 13

Zelfassemblage
Ben Feringa in zijn eigen woorden 38

Katalysatoren
> Jacobus van 't Hoff 52
> Hans Wijnberg 53
> Jean-Pierre Sauvage 57
> Sir James Fraser Stoddart 58

Facetten
Tien kanten van de methode-Feringa 61

Omwentelingen
Tien markante papers uit de periode 2016-2026 73

Formules
Vaste elementen in Feringa's discours 99

Binding

Waarin Ben Feringa geestverwanten ontmoet 109
> José van Dijck, medebestuurder 110
> Bert Meijer, collega en boezemvriend 120
> Robbert Dijkgraaf, wetenschapspromotor 132
> Hannah Feringa en Thomas Freese, spin-off Circolide 140
> Jouke de Vries, Rijksuniversiteit Groningen 146

Reacties

Waarin Ben Feringa met promovendi twee scholen bezoekt 156

Reflecties

Drie memorabele lezingen 163
> Avond van de wetenschap 2017 164
> Opening Feringa Gebouw 2025 174
> De kunst van het kleine. Nobel Prize Lecture 2016 181

Cv

Ben Feringa tot 2026 209

Dankwoord

211

Meer lezen

213

‘Wetenschap draait om leren, ontdekken en het verkennen van onbekende gebieden ver buiten onze huidige horizon, om onze toekomst vorm te geven.’

Ben Feringa bij de opening van het
Feringa Gebouw (Groningen, juni 2025).

Voor Ben en Betty
Voor Mieke, Lynn en Luc

Dit boek

Het is zaterdag 10 december 2016. Stockholm, Zweden. Buiten vriest het stevig, het is winter, maar sneeuw ligt er dezer dagen niet. Nog maar vroeg in de middag schemert het alweer. Binnen in de grote zaal van het hoofdstedelijke Concertgebouw staat de Groningse organisch chemicus Ben Feringa in rokkostuum boven aan de reusachtige galatrap aan de arm van een Zweedse prinses. Beneden op het podium zitten de koning en koningin van Zweden, Carl Gustav XVI en Sylvia. Trompetgeschal klinkt. Spotlights zoeken. Nu oppassen Ben Feringa, jongen, zegt hij onwillekeurig tegen zichzelf. Geen zenuwen. Niet struikelen. Geen gekke dingen. De wereld kijkt toe en je kunt alleen nóg bekender worden als de Nobelprijswinnaar die van de trap viel dan als de Nobelprijswinnaar Chemie 2016 die je bent.

Maar de afdaling gaat vlekkeloos. De koninklijke huldiging van Feringa en medeprijswinnaars Jean-Pierre Sauvage en Sir James Fraser Stoddart, en die van alle andere Nobelaureaten, is hoe dan ook een sprookje.

Tien jaar later, de Zernike Campus te Groningen, het wetenschapspark aan de noordrand van de stad. 'Het moet dus geen boek over mij worden,' zegt Ben Feringa wanneer we amper zijn gaan zitten in zijn werkkamer. Geen biografie in elk geval, dat komt wel als hij klaar is. Of dood. En dat is hij niet, klaar of dood. Verre van.

Een ruime hoekkamer op de vierde verdieping van het Feringa Gebouw op de Groningse wetenschapscampus, uitzicht op de snelweg en in de verte de stad.

De campus heet naar zijn voorganger in de Groningse Nobelprijzen, natuurkundige Frits Zernike, die in 1953 won. Bedenker van de fasecontrastmicroscoop, en nota bene een oom van Nobelprijswinnaar Gerard 't Hooft uit Utrecht.

Let op, waarschuwt Feringa ook maar meteen, om misverstanden te voorkomen. Het is niet zíjn gebouw, ze hebben het naar hem vernoemd. Als je een Nobelprijs wint, gebeuren dat soort dingen. Best.

We ontmoeten elkaar in het bijzijn van de uitgever om te praten over een boek, naar aanleiding van tien jaar Nobelprijs Chemie voor Feringa. Wat is er in die tien jaar gebeurd in zijn leven? In zijn onderzoek? Wat heeft hij in de tussentijd zelf nog geleerd? En hoe staat volgens hem de wetenschap ervoor? In Nederland. Wereldwijd?

Feringa vertelt hoe hij nog steeds vrijwel dagelijks sollicitatiebrieven krijgt van jonge onderzoekers die in zijn lab willen komen werken. Hij leest ze allemaal. Soms met tranen in de ogen. Meiden uit Iran. Ze solliciteren. Maar tussen de regels staat de echte boodschap: haal me hieruit. En dat dat dus vaak gewoon niet kan. Hartverscheurend. Hij ligt er soms wakker van.

Buiten ligt sneeuw. Reizigers worden tot voorzichtigheid gemaand. Zoals gezegd zijn we bij chemicus Feringa om ideeën voor een boek over tien jaar Nobelprijs te bespreken. Het moet, herhaalt hij, niet een boek over hemzelf zijn. Een biografie kan later altijd nog. Hij heeft wat te vertellen. Over het belang en de rol van wetenschappelijk denken en onderzoeken. Zeker nu de wereld zich lijkt te verliezen in botte sentimenten en onverschilligheid. Wetenschap doet ertoe. Heeft ons gemaakt, vormt onze wereld, moet ons redden. En hij wordt nooit moe dat te vertellen. Aan scholieren, politici, studenten, gewone mensen. Niet hoog van de toren. Nee. Innemend. Invoelend. Enthousiast. Vol energie. Meeslepend. Moet je kijken hoe mooi deze moleculen zijn. Wat ze doen. Wat ze kunnen.

En hoe spannend het is om daarover na te denken. Ideeën te testen. In het lab. Met zijn allen ook. Prachtvak. Niet makkelijk. Wel machtig mooi.

En die Nobelprijs? Die heeft hem een natuurlijke hoofdrol geboden. Mensen luisteren naar hem net wat makkelijker. Dat is dus ook meteen een opdracht. Zo heeft hij dat gevoeld. De opdracht om te overtuigen van de schoonheid en het belang van wetenschap. De kick van het bedenken en ontdekken.

En dat is wat het boek moet vangen, vindt hij. Een pamflet moet het zijn, een pleidooi voor het menselijk verstand en nieuwsgierigheid. Voor de verbeelding. Voor enthousiasme.

Een pleidooi voor waar we zo goed in kunnen zijn. Zonder drammen. Iets waar het plezier en de leergierigheid van afspatten. Want dat heeft hij. Plezier. En nieuwsgierigheid. En dat wil hij delen. Welkom dus.

Dit boek over tien jaar Nobelprijs Chemie voor Ben Feringa omvat portretten en teksten op basis van een reeks ontmoetingen met Feringa zelf en anderen, op basis van artikelen van zijn groep, van lezingen en voordrachten en van bezoeken aan scholen. De verbindingen in de titel zijn zowel Feringa's chemische kunststukjes als de manier waarop hij steeds met een menselijke maat te werk gaat, verbonden met zijn collega's.

Amsterdam / Dwingeloo, zomer 2026



Foto gemaakt door Elmer Sterken

VERBINDINGEN

Tien jaar Nobelprijswinnaar Ben Feringa

Kleine bouwmeester, grote opdracht

Het winnen van de Nobelprijs voor de Chemie in 2016 heeft het leven van Ben Feringa, hoogleraar scheikunde te Groningen, op zijn kop gezet, dat is wel duidelijk. Vele tientallen lezingen heeft hij sindsdien gegeven, talloze prijzen in ontvangst genomen, eredoctoraten in de hele wereld, in commissies en besturen gezeten, reeksen mediaoptredens gedaan. In feite gaat het nog steeds door ook, tien jaar na dato. Altijd wat te doen. Zijn agenda met afspraken vormt het topje van een ijsberg van verzoeken en uitnodigingen. Als hij 's morgens van Paterswolde naar het instituut in Groningen fietst, zijn er geregeld alweer drie of vier nieuwe invitaties binnengekomen als hij zijn fiets in de stalling op slot zet. Iedereen wil iets van een Nobelprijswinnaar. Nog steeds.

En tegelijk, zegt hij in zijn zonnige hoekkamer van het gloednieuwe Feringa Gebouw op de Zernike Campus in Groningen, is er nadrukkelijk ook niks veranderd. Hij is na 2016 gewoon doorgegaan met zijn onderzoek, omringd door de Feringa Research Group, een groep van tientallen medewerkers, promovendi en studenten. Hij is blijven publiceren. En vooral: hij is de nieuwsgierige wetenschapper gebleven die hij altijd is geweest. Op zoek naar nieuwe inzichten, nieuwe trucs, nieuw gereedschap, nieuwe onderzoeksvelden. En ook: nieuwe toepassingen van zijn vaardigheden. Nieuwe chemische functies waar de industrie of de mensen wat aan hebben.

'Ik ben,' zegt hij, 'uiteraard niet opeens heel ander onderzoek gaan doen.' Waarom ook, hij was al meer dan vijftien, twintig jaar lekker bezig. In lijn met de ontdekking van ronddraaiende moleculen waarover hij in 1999 voor het eerst publiceerde. Maar ook breder, in allerlei andere organische chemie. Bij de Feringa Research Group was en is dagelijks de verbeelding aan de macht. Moleculen van koolstof, waterstof en andere elementen worden bedacht, geconstrueerd, processen getest en gemeten, structuren en ruimtelijke vormen gekarakteriseerd en bestudeerd. Toepassingen overwogen. Dat alles leidt tot veel fijne publicaties en tot belangrijke toepassin-

gen in de chemie, de geneeskunde. Moest hij daar dan mee ophouden toen hij een prijs kreeg? De Nobelprijs kwam midden in het werk, niet erna, ook al was hij destijds al 65. En per saldo heeft het hem vleugels gegeven. Nog meer vleugels dan hij voor dat telefoontje uit Stockholm al had, overigens.

Hij weet het nog goed. Hij was op het instituut, waar anders. Een woensdagochtend, eerste week oktober. Het was vreemd dat de telefoon op zijn bureau ging, normaal neemt de secretaresse die dingen aan. Moest dus iets dringends zijn. Feringa zat met studenten, maar nam toch maar op. Secretaris Nobelprijscomité. Of hij Bernardus Lucas Feringa was. Of hij geboren was in Barger-Compascum in 1951. En nog zo wat persoonlijke zaken. Achteraf weet je: de secretaris checkte of hij wel de goede Feringa had.

Er is immers dat mooie verhaal van Donald Cram, Nobelprijs Chemie 1987. Stockholm belde dat jaar een Cram in zijn woonplaats wakker die midden in de nacht opnam en in hoorn riep: 'Who the hell is calling at this time and who is this Stockholm?' Dat bleek dus de plaatselijke timmerman. Ook een Cram. Vandaar die checks.

Die Nobelprijs overviel hem. Zijn werk werd natuurlijk weleens genoemd, maar er worden zoveel mensen genoemd en hij was er totaal niet mee bezig. Hij deed leuk onderzoek en gaf fijn les.

Het dichtst dat hij ooit bij fantaseren over een Nobelprijs kwam, was op een dinsdagavond in 2011, toen hij een mail kreeg van zijn collega uit Wisconsin. 'Je was gisteren op televisie,' schreef die. 'O ja,' antwoordde Feringa, 'hoezo dan?' 'Bij de Simpsons,' zei hij, 'die cartoonserie.' Ze hadden het over mogelijke Nobelprijswinnaars gehad en Moerner genoemd, en Ben Feringa. Dat was natuurlijk erg grappig. 'Vijf jaar later was ik dat allang weer vergeten, toen de secretaris van het Nobelprijscomité me belde en vertelde wat ze over een uur bekend zouden maken. En dat dit dus geen grap was, professor Feringa.'

Wat hij na de eerste paniek vooral ook heeft geleerd: genieten.

Mooie momenten voor een Nobelprijswinnaar niet ongemerkt voorbij laten gaan, uit bescheidenheid of achteloos, maar ze benoemen. Die ene vraag van dat meisje op een schoolbezoek, of hij niet alles al weet. Lunches met slimme studenten. Etentjes met collega's. De Nobelprijsceremonie in 2016. Het eerbetoon in de Martinikerk, met zingende streekgenoot Daniel Lohues, van voorheen Skik. Geleerd niet alles zelf te doen ook. Een geweldige secretaresse ('Alleen kalmte kan ons redden, Ben') je hele agenda geven. Twee uitstekende groepsleiders die veel onderzoek van de Feringa Research Group runnen. En in de coronatijd ook nog iets inhoudelijks bijgeleerd: celbiologie. Een dik leerboek, en studeren maar, om de taal van de celbiologen en medici te leren met wie hij is gaan samenwerken, in het ziekenhuis bijvoorbeeld. Tien jaar doorleren, dat was het. Niet anders dan de vijfenzestig jaar ervoor eigenlijk. Net zo lekker.

Collega William Moerner, zelf een Nobelprijswinnaar in 2011, mailde het hem diezelfde dag in oktober 2016. 'Congratulations from all of us at Stanford. And a word of advice. Quickly learn to say no.' Dat heeft hij inderdaad snel geleerd: nee zeggen. Het mailtje heeft hij altijd bewaard.

Maar ook geleerd: ja zeggen tegen de juiste dingen. Zoals gezegd, iedereen wil iets van een Nobelprijswinnaar. Iedereen luistert naar je. Dus omarmt hij wat hij belangrijk vindt. Scholieren en studenten. Groene chemie. Fondsen voor onderzoek. Als ambassadeur van de wetenschap. Ook geleerd: nederigheid. Iedereen denkt dat een Nobelprijswinnaar alles kan en weet. Alles begrijpt. Maar als je iets moet toegeven, is het hoe weinig we echt begrijpen. Hij weet beter wat hij niet weet dan toen hij jong was. En over een eeuw lachen ze hoe dan ook om ons. Wat wisten die lui er weinig van, zullen ze zeggen.

Een Nobelprijs voor je werk is een ongelofelijke eer natuurlijk. Het maakt je heel zichtbaar. En daar moet je wat mee. Je kunt duiken, jezelf begraven in je werk. Je kunt overal mee stoppen. Op een eindeloze tournee gaan.